

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Casanas

Esteban

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +44/1/xx+...+44/2/xx+.

**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

- ☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage
- ☐ de vérifier si un langage est rationnel
- ☒ de construire un  $\epsilon$ -NFA à partir d'une expression rationnelle
- ☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate  $\times$

**Q.3** Pour qu'un mot soit accepté par un automate fini non-déterministe il faut qu'il mène l'automate

- ☒ d'un état initial à un état final
- ☐ de tous les états initiaux à un état final
- ☐ de tous les états initiaux à tous les états finaux
- ☐ d'un état initial à tous les états finaux

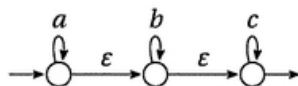
**Q.4** Combien d'états a l'automate de Thompson de  $(p + l + a + f)^* \cdot (p + l + o + u + f)^*$ .

- ☐ Thompson ne s'applique pas ici. ☐ 42 ☐ 44 ☐ 51 ☒ 36 ☐ 44,5

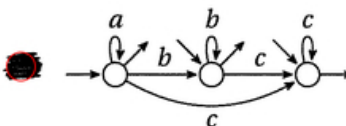
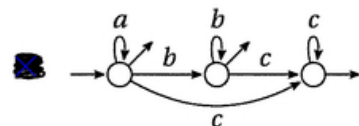
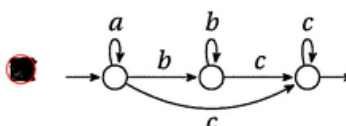
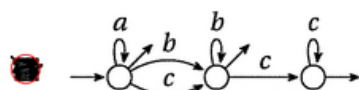
**Q.5** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

- ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe ☒ rationnel
- ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
- ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe

**Q.6**



Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



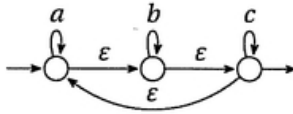
**Q.7** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?



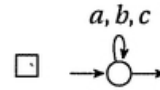
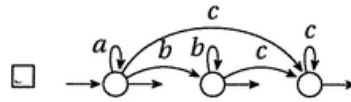
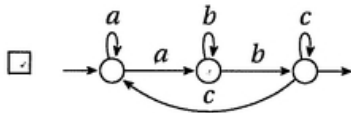
0/2

☐ 1 ☐ 7 ☐ 9 ☒ 4

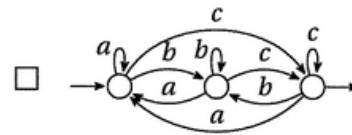
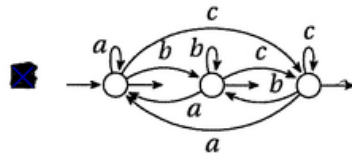
Q.8



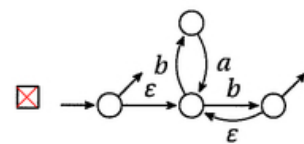
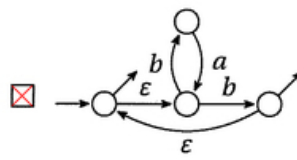
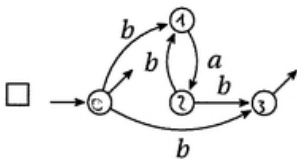
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



2/2



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



0/2

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

☐ 5 états ☒ 4 états ☐ 10 transitions ☐ 42 transitions ☐ 3 états  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

0/2

Fin de l'épreuve.